



PLANO DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA

Arena Multiuso Rei Pelé e Edifício Garagem

Outubro/2023

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

SUMÁRIO

I.	APRESENTAÇÃO.....	5
II.	INTRODUÇÃO	6
III.	O EMPREENDIMENTO E SUA LOCALIZAÇÃO	7
IV.	OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	15
V.	DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM FUNÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA ARENA ESPORTIVA E EDÍFICIO GARAGEM	16
VI.	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	17
VII.	DIAGNÓSTICO SIMPLIFICADO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	18
IX.I	Meio Físico:	19
IX.II	Meio Biótico:	25
IX.III	Meio Socioeconômico:	26
VIII.	IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS INCIDENTES NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO.....	28
	MEIO FÍSICO:	29
IX.I	MEIO BIÓTICO:	29
IX.II	MEIO SOCIOECONÔMICO:.....	29
IX.	CONCLUSÕES.....	30
X.	PROPOSTA DE ITEMIZAÇÃO GERAL BÁSICA PARA ELABORAÇÃO DO EVA.....	31
1.	SUMÁRIO	31
2.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	31
3.	OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	32
4.	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	32
5.	HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	32
6.	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO	33
7.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	32
8.	LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL INCIDENTES	33
9.	PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS	33
10.	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	34
11.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	35
11.1	DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII	35

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

11.1.1	Meio Físico - All	35
11.1.1.1	Aspectos Climáticos.....	35
11.1.1.2	Qualidade do Ar.....	36
11.1.1.3	Geologia.....	36
11.1.1.4	Geomorfologia.....	36
11.1.1.5	Solos	36
11.1.1.6	Aspectos Geotécnicos	36
11.1.1.7	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	37
11.1.1.8	Recursos Hídricos Superficiais.....	37
11.1.2	Meio Biótico - All.....	37
11.1.2.1	Unidades de Conservação e Áreas Protegidas	37
11.1.2.2	Vegetação.....	38
11.1.2.3	Fauna	38
11.1.3	Meio Socioeconômico - All.....	39
11.1.3.1	Estrutura Urbana	39
11.1.3.2	Dinâmica Demográfica	39
11.1.3.3	Atividades Econômicas e Empregos	39
11.1.3.4	Dinâmica Social.....	39
11.1.3.5	Infraestrutura Social e Urbana	40
11.1.3.6	Organização Social.....	40
11.2	DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID	40
11.2.1	Meio Físico - AID.....	40
11.2.1.1	Geologia, Geomorfologia e Geotecnia	40
11.2.1.2	Recursos Hídricos Superficiais.....	41
11.2.1.3	Áreas Potencialmente Contaminadas	41
11.2.1.4	Níveis de Ruído	43
11.2.1.5	Níveis de Vibração	43
11.2.2	Meio Biótico - AID.....	43
11.2.2.1	Vegetação.....	43
11.2.2.2	Caracterização da Fauna da AID e ADA.....	44

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

11.2.3	Meio Socioeconômico - AID	45
11.2.3.1	Dinâmica Urbana	45
11.2.3.2	Dinâmica Demográfica	45
11.2.3.3	Dinâmica Social.....	45
11.2.3.4	Atividades Econômicas e Empregos	45
11.2.3.5	Infraestrutura Urbana	45
11.2.3.6	Patrimônio Histórico, Cultural, Artístico e Arqueológico	46
11.3	DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA	46
11.3.1	Meio Físico - ADA	46
11.3.1.1	Geologia e Geotecnia	46
11.3.2	Meio Biótico - ADA	46
11.3.2.1	Vegetação.....	46
11.3.2.2	Fauna	47
11.3.3	Meio Socioeconômico - ADA	47
11.3.3.1	Uso e Ocupação do Solo.....	47
11.3.3.2	Imóveis e Atividades e Econômicas Afetadas	47
11.3.3.3	População Diretamente Afetada	48
12.	ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	48
13.	PLANOS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS.....	48
14.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	49
15.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
16.	ANEXOS.....	49
17.	EQUIPE TÉCNICA.....	50

I. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar ao GTANI/CLA/SVMA o Plano de Trabalho - PT, com proposta (minuta) de roteiro básico, para a obtenção do Termo de Referência – TR, para a elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental - EVA, do empreendimento denominado “Arena Multiuso Rei Pelé e Edifício Garagem”, em conformidade com a Deliberação do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – CADES, apresentada por meio da Resolução SVMA/CADES Nº 207, de 14 de fevereiro de 2020, que dispõe sobre a competência do Município de São Paulo para o Licenciamento Ambiental.

Ressalta-se que no Anexo I da referida Resolução CADES constam os empreendimentos e/ou atividades de impacto ambiental local, inseridos no Município de São Paulo, sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA, com base na Deliberação Normativa CONSEMA 01/2018, e seus respectivos instrumentos de análise ambiental, sendo que o empreendimento em questão se enquadra no item (h) – “Arenas Esportivas”, cujo instrumento de análise ambiental é o EVA.

O empreendimento em questão tem como interessada a Secretaria Municipal de Esportes e Lazer – SEME, que pretende implantar a Arena Esportiva com o objetivo de criar um espaço multifuncional e poliesportivo, apta para sediar competições de nível internacional nas modalidades de basquetebol, futsal, handebol, voleibol e natação, bem como, recepcionar shows e eventos de diversas naturezas, tornando-se um importante ponto de interesse esportivo, cultural e comercial para a cidade de São Paulo, proporcionando um incremento significativo na infraestrutura esportiva da cidade, contribuindo para o desenvolvimento do esporte olímpico no Brasil e ampliando a rede de instalações esportivas disponíveis.

O documento visa fornecer os elementos necessários para subsidiar o GTANI/SVMA na preparação do Termo de Referência - TR, que dará as diretrizes orientadoras,

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

abrangência e conteúdo mínimo na elaboração do EVA, com vistas ao licenciamento ambiental do empreendimento e expedição da Licença Ambiental de Prévia - LAP.

II. INTRODUÇÃO

O Plano de Trabalho foi elaborado em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Portaria nº 004/SVMA.G/2021, que determina procedimento de avaliação de Consulta Prévia, quanto à exigibilidade de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades não industriais; e dá outras providências.

Conforme estabelecido no Parágrafo 2º, do artigo 1º, da Portaria nº 004/SVMA.G/2021, os empreendimentos e atividades listados no ANEXO I da Resolução nº 207/CADES/2020, caso da “Arena Esportiva”, não estão sujeitos à Consulta Prévia, devendo o interessado atuar diretamente processo eletrônico SEI do tipo “Licenciamento Ambiental: Plano de Trabalho para emissão de Termo de Referência”, conforme previsto no Artigo 12, da referida Resolução CADES.

Ressalta-se que o artigo 6º da mesma Portaria está em conformidade com o referido Artigo 12 da Resolução nº 207/CADES/2020, estabelecendo que, nos casos onde se aplica a realização do EVA, o interessado deverá apresentar um Plano de Trabalho, instruído com a caracterização do empreendimento e um diagnóstico simplificado de sua área de influência, visando à elaboração por parte de SVMA do respectivo Termo de Referência – TR.

Desta forma, o presente Plano de Trabalho apresenta uma breve caracterização do empreendimento, das obras e/ou intervenções necessárias para sua implantação, das atividades previstas, além da descrição de um diagnóstico ambiental simplificado de sua área de influência, para os meios físico, biótico e socioeconômico. Ainda, uma identificação preliminar dos impactos socioeconômicos e proposta de itemização do EVA, dentre outras informações de interesse.

III. O EMPREENDIMENTO E SUA LOCALIZAÇÃO

Com uma área construída de aproximadamente 32.375 m² e uma área de implantação de mais de 13.460,70m², a Arena Rei Pelé contará com uma capacidade para cerca de 12.079 lugares, sendo 6.846 lugares em arquibancada fixa e 2.473 lugares em arquibancada retrátil, 143 espaços para cadeirantes e 2.617 lugares nos camarotes. As arquibancadas contarão com assentos individuais e numerados. Além disso, o Edifício Garagem ocupará uma área de cerca de 5.000 m², perfazendo um total (Arena + Garagem) de 18.500 m².

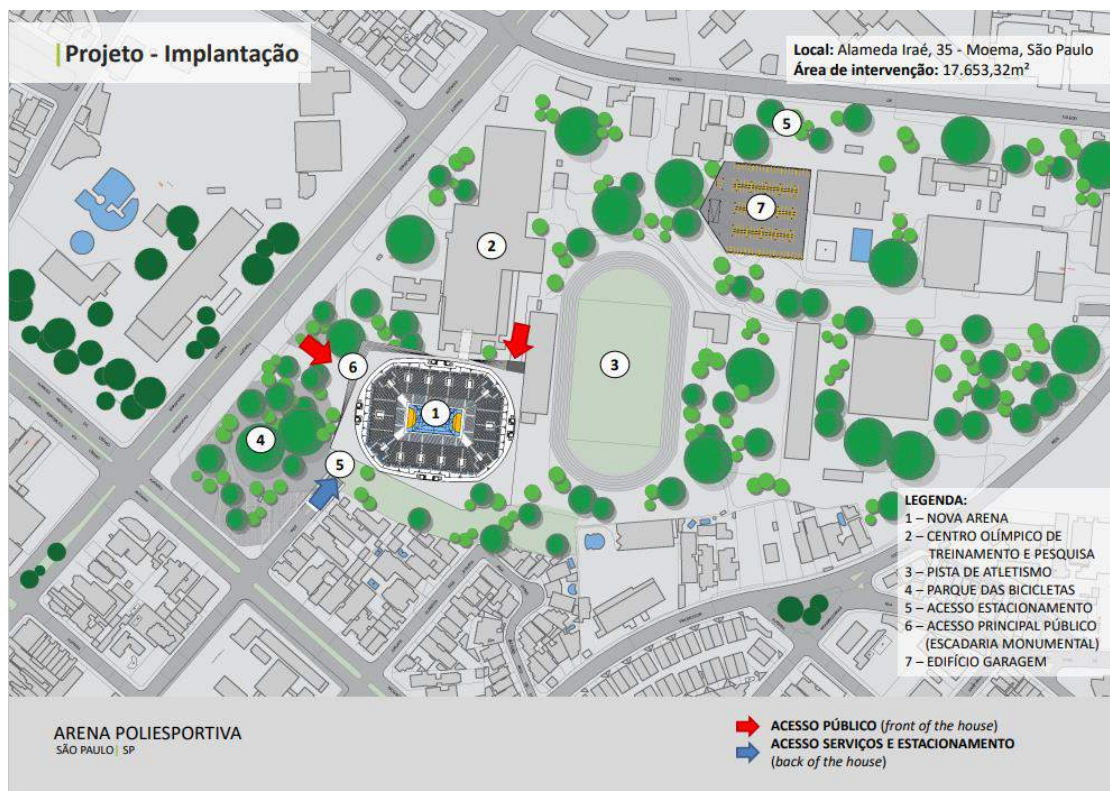
Inspirada nas grandes arenas de uso múltiplo ao redor do mundo, a Arena Rei Pelé tem localização prevista no interior do Parque da Bicicletas, onde já está estabelecido o Centro Olímpico de Treinamento da Vila Clementino, conforme pode ser observado nas figuras 1 e 2.

Figura 1 - Localização da área onde será implantada a Arena Esportiva e o Edifício Garagem.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Figura 2 - Layout de implantação do empreendimento.



Como premissas do projeto, serão mantidos os equipamentos existentes como COTP, a pista de Atletismo, o Parque das bicicletas, a pista de caminhada, entre outros, além de serem integrados fisicamente à nova edificação proposta.

Junto ao complexo da Arena, com acesso pela Rua Pedro de Toledo, será construído um edifício-garagem que oferecerá 726 vagas de estacionamento, distribuídas em 6 pavimentos, ocupando cerca de 29.458,20m² de área construída. Além disso, está previsto mais 126 vagas de estacionamento disponíveis dentro da própria Arena (ginásio), sendo que esse conjunto formará a infraestrutura viária interna do complexo. Essa iniciativa visa proporcionar maior conforto aos espectadores e usuários da Arena, ao mesmo tempo em que reduz os impactos na malha viária nos arredores do complexo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

O acesso para a Arena e Edifício Garagem, assim como em todo o entorno do complexo, será projetado para permitir acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD). Os espaços destinados à prática de esportes e competições, também serão projetados visando acessibilidade para as práticas paradesportivas, levando em consideração a inclusão social e igualdade. O objetivo é garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades, possam desfrutar plenamente das instalações esportivas e participar de forma inclusiva nas atividades oferecidas pela Arena. Isso reflete o compromisso de criar um espaço que promova a igualdade de oportunidades e seja verdadeiramente inclusivo para todos os membros da comunidade.

A construção da arena será composta de uma estrutura mista de concreto armado, concreto pré-moldado e estrutura metálica com aproximadamente 9.458 m² de área de projeção.

Sua fachada será composta pela estrutura metálica, painéis de policarbonato alveolar e chapas metálicas micro perfuradas.

A cobertura será executada em telhas metálicas zipadas do tipo sanduíche para isolamento termoacústico e com pintura eletrostática.

A capacidade de público estimada é de 17.200 pessoas. Desse total, 2.473 lugares estarão na arquibancada retrátil, que poderá ser utilizada quando o ginásio sediar competições de basquetebol, voleibol, shows e eventos diversos, conforme necessário. Além disso, serão disponibilizados 143 assentos para pessoas com mobilidade reduzida e portadores de deficiência. Contará também com 2.617 lugares nos camarotes.

Serão previstas aproximadamente 126 vagas para o estacionamento de veículos no subsolo do ginásio, com acesso pela Alameda Iraé. Dessas vagas, 2% serão destinadas às pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, e 5% serão reservadas para idosos. Haverá ainda áreas designadas para embarque e

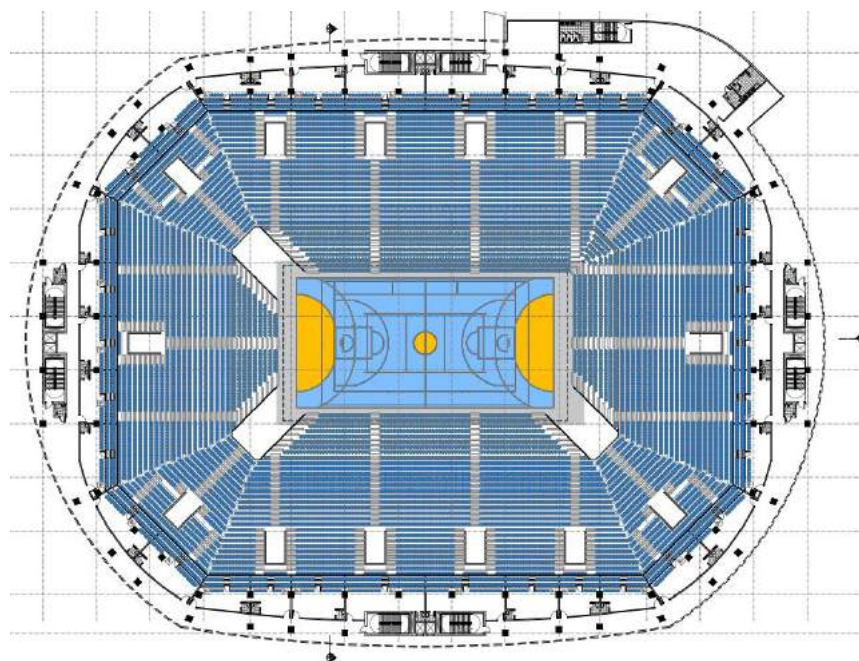
SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

desembarque, carga e descarga, bem como baias para ambulâncias, veículos de serviços e ônibus.

A Arena Rei Pelé contará com uma quadra poliesportiva que será projetada para abrigar quatro modalidades esportivas: basquetebol, futsal, handebol e voleibol. Além disso, no mesmo local, será construída uma piscina olímpica, que contará com um piso móvel, cuja característica permitirá que o ambiente seja ajustado conforme a necessidade da modalidade esportivas ou eventos que exigirem diferentes configurações.

A figura 3, logo abaixo, apresenta o layout da quadra poliesportiva.

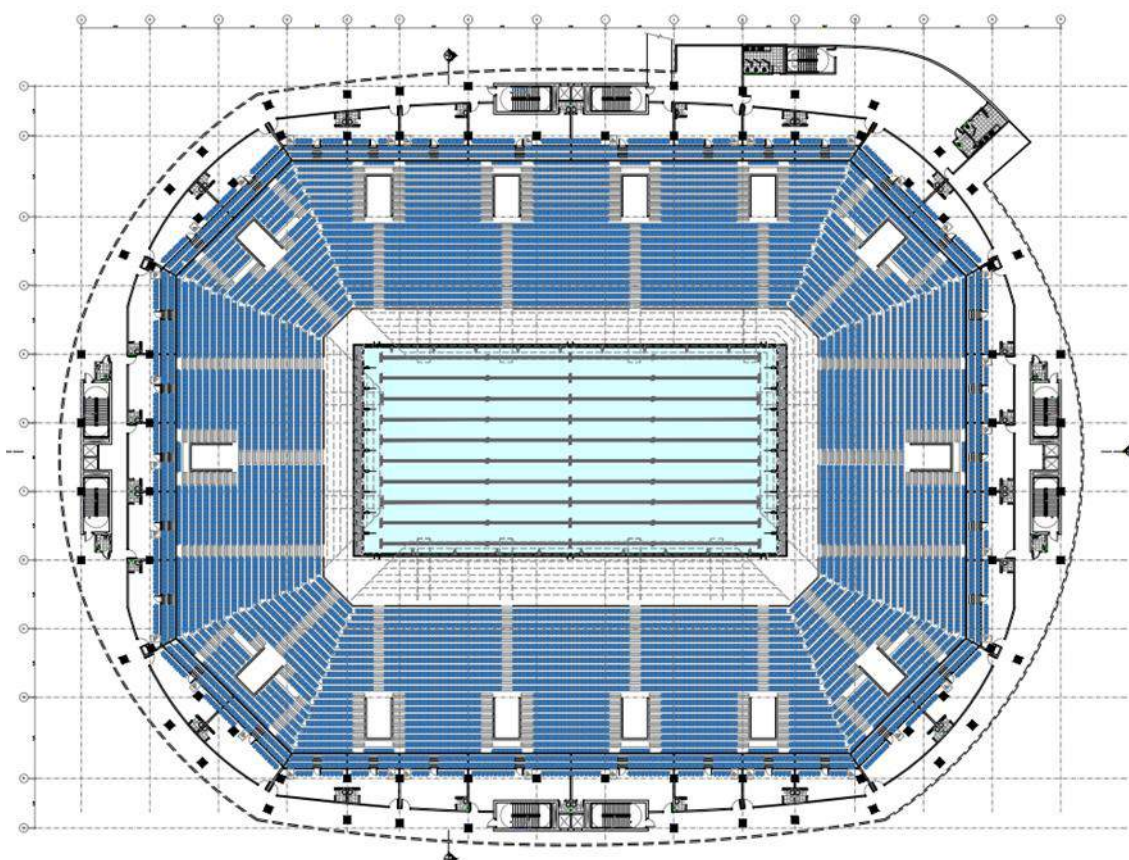
Figura 3 - Quadra Arena Esportiva.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Abaixo da quadra de piso de madeira removível, será instalada uma piscina olímpica com piso móvel para atender as modalidades de Natação, Nado Sincronizado e Polo Aquático, conforme apresentado na figura 4.

Figura 4 - Layout da Arena Esportiva para competi es Aquáticas.



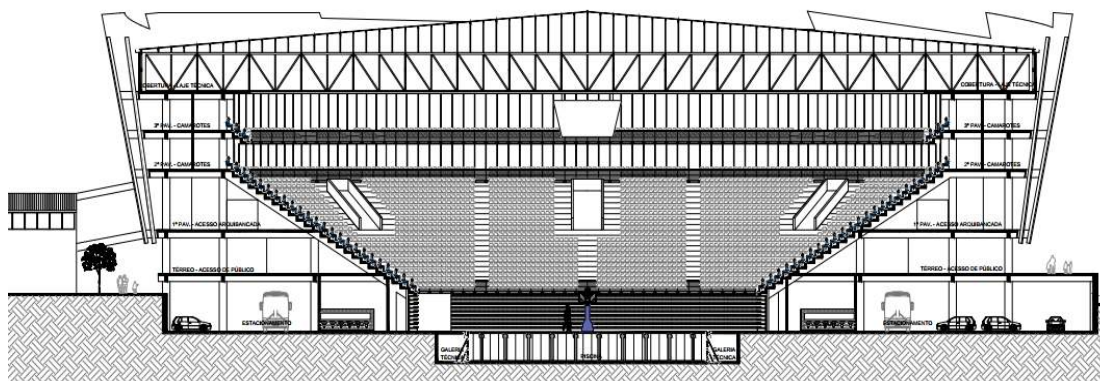
Observa-se que as dimensões da piscina são a seguintes:

- Comprimento: 50 metros + espessura das placas de toque (0.01 metros \pm 0.002 metros de espessura cada placa),
- Largura: 25 metros
- Profundidade: 2,0 metros
- Marca o: 10 raias.

O croqui (figura 5) abaixo apresenta o corte esquemático da Piscina com piso móvel abaixo do piso poliesportivo

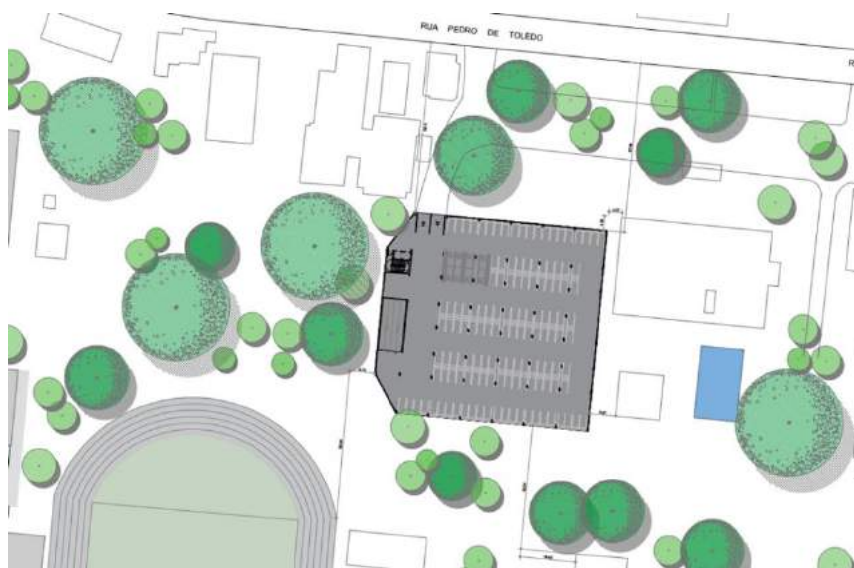
SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Figura 5 - Corte esquemático da piscina.



Em relação ao edifício garagem, ficará situado junto a Rua Pedro de Toledo, e contará com estrutura pré-moldada em concreto, contendo 6 pavimentos para usos específico de vagas de estacionamento comuns, PCD, Idosos e Gestantes. Terá como finalidade de uso primária, atender a demanda de procura por vagas de estacionamento gerados pela implantação da Arena Rei Pelé. O edifício será equipado com sistema de cancela para controle de acesso, sistema de segurança interno, monitoramento em tempo real, elevadores e demais especificações descritas no memorial de instalações especiais.

Figura 6 - Localização Edifício Garagem.

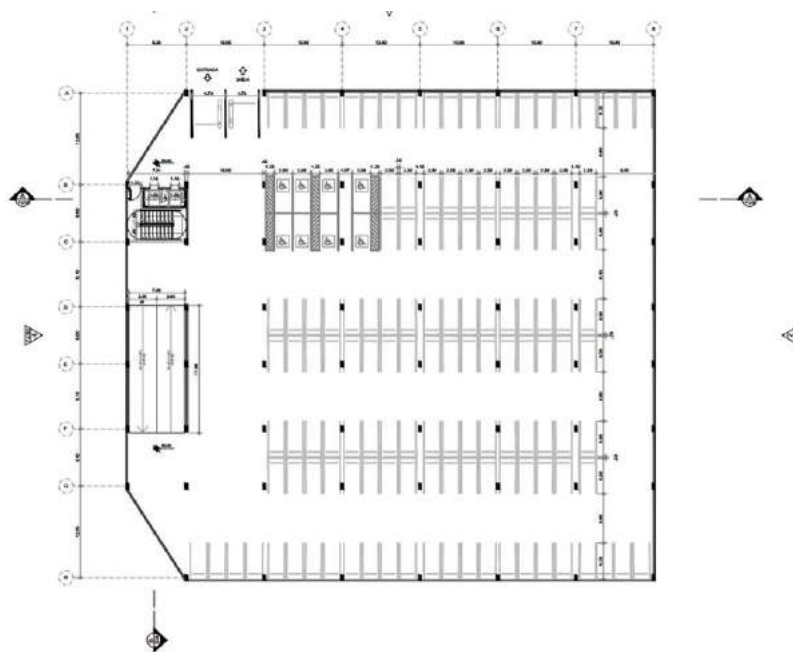


SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

O edifício garagem terá capacidade para 726 vagas de estacionamento, tendo previsto 5% destinado a uso exclusivo a pessoas com necessidades especiais (PCD), 3% a pessoas idosas e 3% para gestantes, puérperas e pessoas com criança de colo.

Vagas estarão distribuída em 6 pavimentos destinados ao armazenamento de veículos, em área de projeção de 4.909,70m² e total de área construída prevista em 29.458,20m², sendo o último pavimento coberto em estrutura metálica e telhas com tratamento termoacústica que deverá estar previsto no memorial descritivo específico.

Figura 7 - Planta pavimento tipo, Edifício Garagem.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Figura 8 - Edifício Garagem, corte longitudinal.

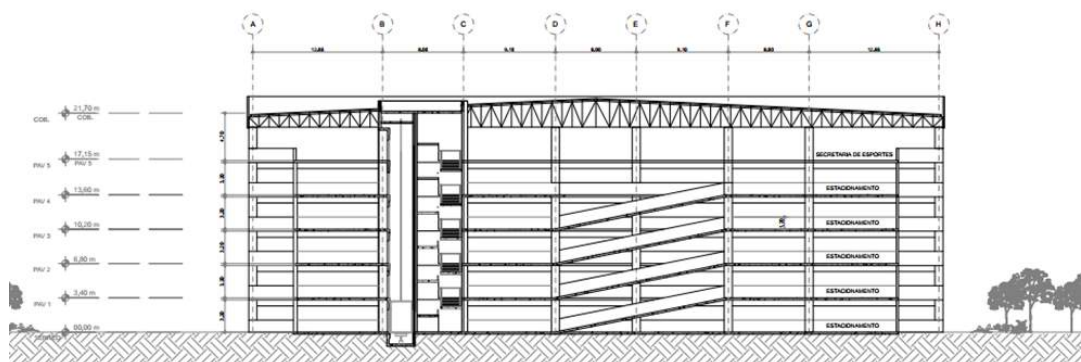
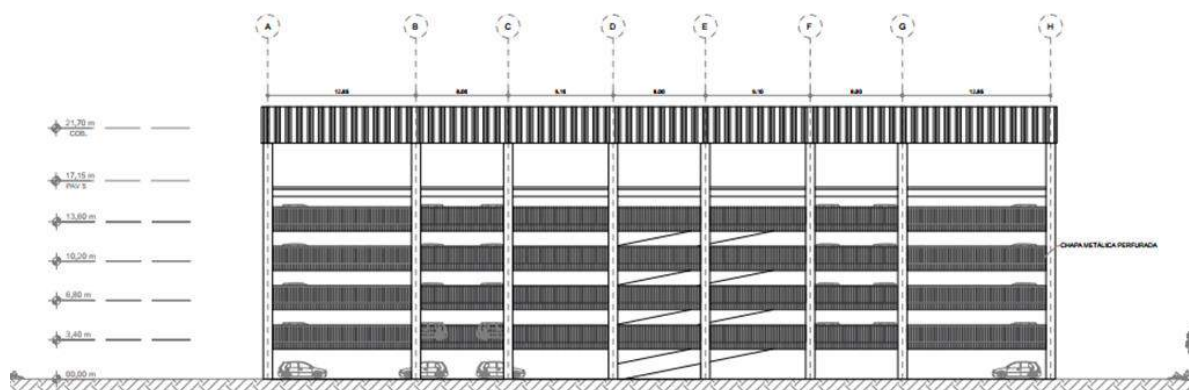


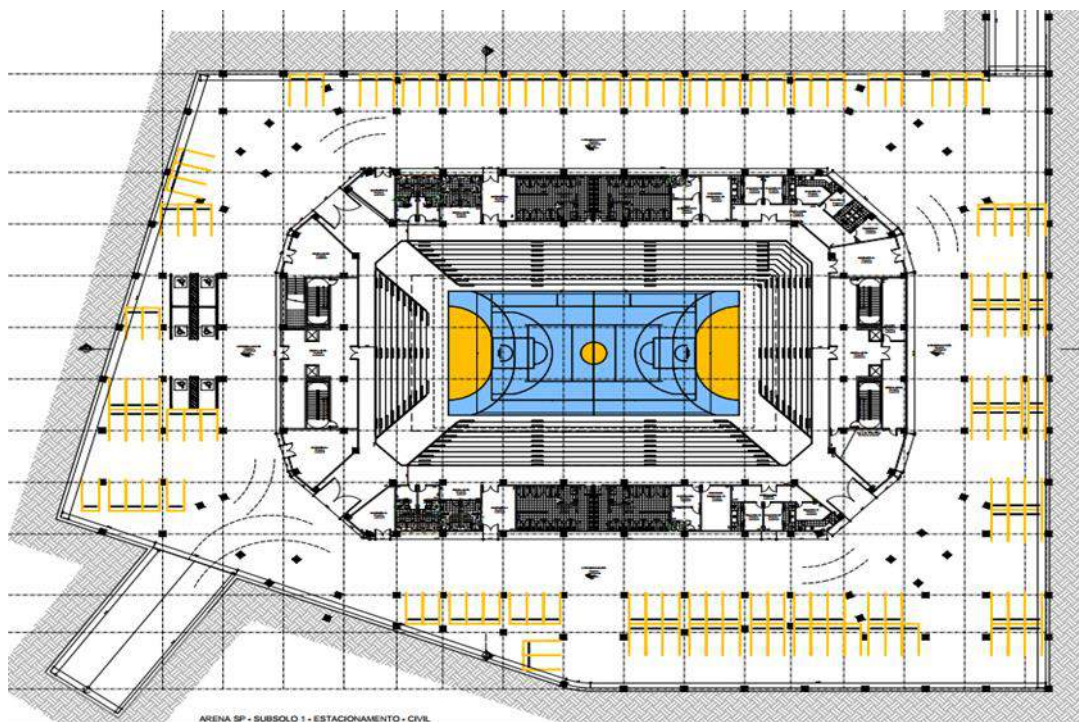
Figura 9 - Vista Frontal - Edifício Garagem.



Ressalta-se que as vagas de utilização específica, como vagas de atletas e para Secretaria Municipal de Esportes e Lazer, bem como acesso de ambulâncias, veículos de serviço e staff, serão disponibilizadas exclusivamente no último nível da Arena (ginásio), designado como “SUBSOLO 1 – ESTACIONAMENTO”, conforme ilustração na figura 10.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Figura 10 - Estacionamento Subsolo 1 - Interno a Arena.



Ressalta-se que as plantas do empreendimento (“layout”) são apresentadas no Anexo 1 do presente Plano de Trabalho.

Por fim, informa-se que o prazo de execução dos serviços para implantação do empreendimento é de cerca de 18 (dezoito) meses, a contar da data do início das obras, após a emissão da Licença Ambiental de Instalação – LAI pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente – SVMA.

IV. OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O objeto do presente licenciamento ambiental consiste nas obras e/ou intervenções necessárias para a implantação do empreendimento denominado “Arena Multiuso Rei Pelé e Edifício Garagem”, conforme detalhado no capítulo 3 – “O Empreendimento e sua localização”.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

O projeto prevê a construção de uma Arena Esportiva em uma área de aproximadamente 32.375 m², sendo que a área de implantação terá cerca de 13.460,70m², com capacidade para aproximadamente 17.200 pessoas.

Faz parte, ainda, do escopo do licenciamento ambiental a implantação de um edifício garagem, que oferecerá 726 vagas de estacionamento, distribuídas em 6 pavimentos, ocupando cerca de 5.000 m² de área. Além disso, está previsto mais 126 vagas de estacionamento disponíveis dentro da própria Arena (ginásio), sendo que esse conjunto formará a infraestrutura viária interna do complexo.

V. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM FUNÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA ARENA ESPORTIVA E EDÍFICIO GARAGEM

Em obras de natureza civil, os materiais normalmente utilizados são: madeira, areia, brita, cimento, asfalto, estruturas metálicas etc. Ressalta-se que toda madeira utilizada na obra terá certificado de procedência.

Para a implantação da arena esportiva e do edifício garagem será necessário realizar escavações, gerando-se assim um volume significativo de solo a ser disposto em aterros devidamente licenciados de acordo com suas características. As quantidades serão definidas na elaboração do projeto básico.

Considerando-se as características do empreendimento, para a execução das obras está prevista a utilização, dentre outras, das seguintes máquinas e equipamentos: pá carregadeira de esteira; pá carregadeira de rodas; retroescavadeira; rolo pé de carneiro; trator de esteira; caminhões; betoneiras; e silos para mistura de materiais.

Para movimentação e funcionamento das máquinas, equipamentos e caminhões deverão ser utilizados combustíveis a diesel e biodiesel.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Durante a implantação do empreendimento, as seguintes atividades serão desenvolvidas: escavação mecânica; carga e remoção de solo e entulho; compactação de terra; fornecimento e aplicação de concreto usinado; entre outras.

As estimativas de volume e tipos de resíduos e efluentes a serem gerados serão apresentadas quando da elaboração do projeto básico.

Outras atividades a serem realizadas, em decorrência da implantação do empreendimento, podem ser assim resumidas:

Cadastro Geral Unificado de Redes de Infraestrutura; Sondagens; Terraplenagem; Remanejamentos de Interferências; Manejo de Vegetação; Desvio de Tráfego; Drenagem; entre outras.

VI. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Como já mencionado anteriormente neste Plano de Trabalho, a Arena Rei Pelé será um espaço multifuncional e poliesportivo, apta para sediar competições de nível internacional nas modalidades de basquetebol, futsal, handebol, voleibol e natação, bem como, recepcionar shows e eventos de diversas naturezas, tornando-se um importante ponto de interesse esportivo, cultural e comercial para a cidade de São Paulo.

A construção da Arena Rei Pelé proporcionará um incremento significativo na infraestrutura esportiva da cidade, contribuindo para o desenvolvimento do esporte olímpico no Brasil e ampliando a rede de instalações esportivas disponíveis.

Além disso, a Arena Rei Pelé irá abrigar, em sua estrutura, a nova sede da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer, proporcionando um ambiente híbrido e funcional em tempo integral, não se limitando apenas aos horários específicos de utilização para práticas esportivas e eventos. Essa integração permitirá que a Arena seja um espaço dinâmico e ativo, contribuindo para a promoção do esporte, lazer, e cultura, bem

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

como facilitar a gestão e a coordenação das atividades esportivas municipais. Essa sinergia entre a estrutura da Arena e a sede da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer resultará em um aproveitamento otimizado do espaço, beneficiando tanto a administração quanto a população em geral.

Somado a todos os benefícios mencionados anteriormente, é importante ressaltar que a disponibilização de estacionamento no complexo da Arena Rei Pelé também representa uma oportunidade significativa de geração de receita através da cobrança de estacionamento. Essa fonte adicional de renda pode contribuir para a sustentabilidade financeira do projeto, bem como para o aprimoramento contínuo das instalações e serviços oferecidos aos visitantes. Com a cobrança de estacionamento, a Arena Rei Pelé poderá aproveitar de forma eficiente os recursos disponíveis, maximizando seu potencial como um empreendimento esportivo e cultural de destaque.

VII. DIAGNÓSTICO SIMPLIFICADO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Apresentamos abaixo um diagnóstico simplificado e preliminar das áreas de influência do empreendimento, em especial, da ADA e AID do projeto da implantação da Arena Esportiva e do Edifício Garagem, contemplando os meios físico, biótico e socioeconômico.

Importante ressaltar, por oportuno, que o empreendimento em pauta encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Córrego Uberaba, conforme pode ser observado na figura abaixo (círculo amarelo). Desta forma, as informações, a seguir apresentadas, foram extraídas do documento “Caderno de Bacia Hidrográfica do Córrego Uberaba”, ano de 2019, elaborado pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica – FCTH em parceria com a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB.

Meio Físico:




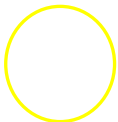
A bacia hidrográfica do córrego Uberaba localiza-se nas zonas Oeste-Sul do Município de São Paulo, sendo afluente da margem direita do Rio Pinheiros, abrangendo uma área de 10,6 km², correspondente a 0,7 % da área total do Município. O Mapa abaixo, em duas imagens, ilustra a delimitação da Bacia e os cursos d'água contribuintes do córrego Uberaba.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM



Legenda:

-  Rede Hídrica
-  Bacia do Uberaba
-  Quadra Viária
-  Área do empreendimento

Fonte: Caderno de Bacia Hidrográfica do Córrego Uberaba – FCTH/SIURB

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

A bacia é delimitada a oeste pela Marginal do Rio Pinheiros, e a leste pela Avenida Jabaquara e a Rua Domingos de Moraes. Ainda, destacam-se os eixos viários do Corredor Norte-Sul e as avenidas Ibirapuera, Hélio Pellegrino e Santo Amaro.

A hidrografia da bacia é formada pelos córregos Paraguai, das Éguas, Uberaba e Uberabinha, conforme pode ser observado no Mapa Hidrografia (Anexo 2 – Meio Físico). A extensão total do córrego principal é de 7.610 m.

O córrego Uberaba, afluente da margem direita do Rio Pinheiros, é formado, em sua parte de montante, pelos córregos Paraguai e das Éguas e, no seu trecho de jusante, recebe a contribuição do córrego Uberabinha. Esses córregos encontram-se totalmente canalizados.

Na bacia do córrego Uberaba, a exemplo de outras áreas do Município de São Paulo, o sistema de drenagem não acompanhou a evolução da urbanização e da impermeabilização do solo urbano, o que ocasiona as inundações observadas na região. Além das pequenas dimensões das galerias de águas pluviais, é sabido que existem inúmeras interferências e obstruções na rede existente.

O Mapa de Área Inundável da bacia do córrego Uberaba (Anexo 2 – Meio Físico), conforme consta no GeoSampa, apresenta as áreas sujeitas a inundação, onde observa-se que a Arena Poliesportiva encontra-se próxima ao leito do córrego Uberaba (canalização subterrânea), podendo sofrer eventos de alagamentos.

No que diz respeito à Geologia/Geotecnia da região do empreendimento, segundo a fonte de informações GeoSampa, importantes informações sobre as características do meio físico, como solos e rochas, podem ser levantadas. Essas características, combinadas à forma de ocupação e relevo, possibilitam a interpretação do meio físico e a avaliação das potencialidades e limitações ao uso e à ocupação do solo.

O Mapa Geologia/Geotecnia – Meio Físico – Anexo 2 apresenta a carta geotécnica na área da bacia do Uberaba, com suas unidades geológicas, onde está inserido o

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

empreendimento projetado. Destaca-se nesse mapa a planície aluvial e as áreas de fundo de vale com baixa declividade (menores que 5%), com predominância de solo arenoargiloso, solos compressíveis e terra mole, onde o nível do lençol freático é raso.

A bacia constitui-se de sedimento terciário, formado predominantemente por argilitos, siltitos, arenitos e conglomerados. Capeando esses sedimentos, há uma camada relativamente espessa de solo argiloso laterizado, vermelho, denominado tecnicamente de “argila porosa”.

O solo superficial apresenta textura argilosa e é bem laterizado. O horizonte mais profundo tem textura predominantemente argilosa, com intercalações mais arenosas.

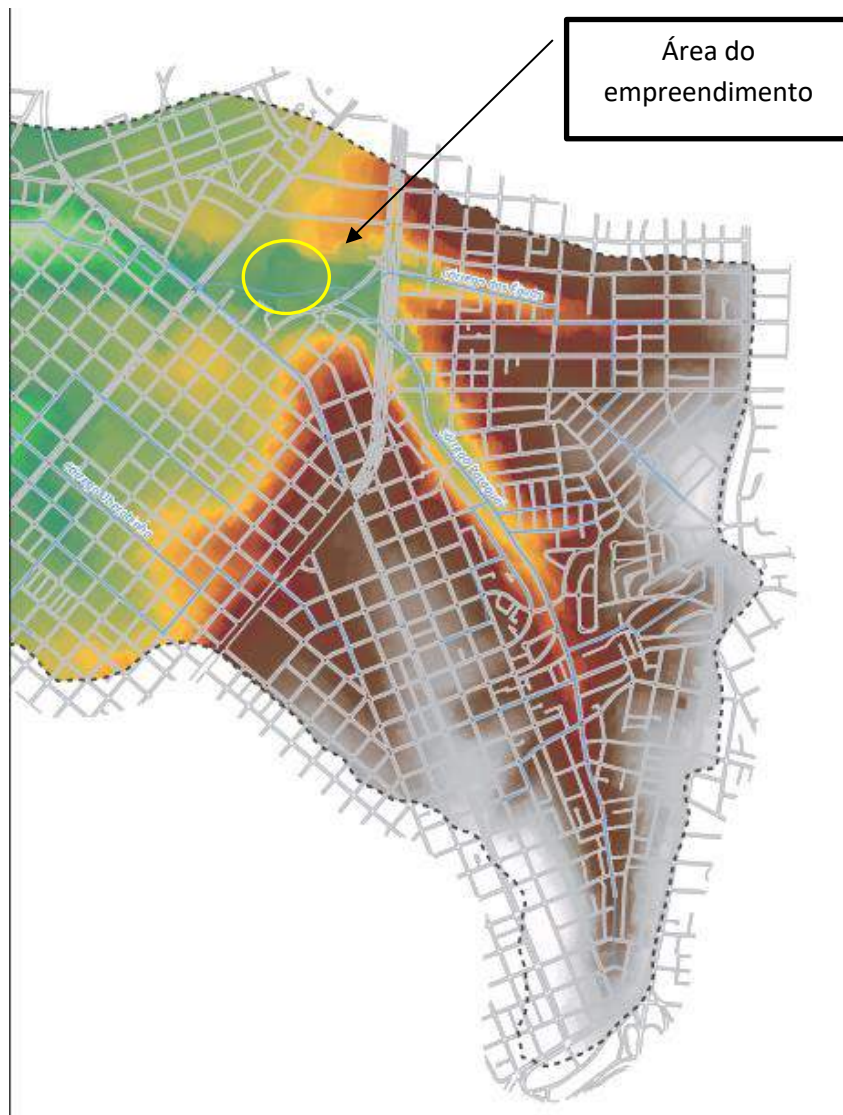
Já com relação ao Relevo da Região, as elevações na bacia do Uberaba variam de 816 m na cabeceira até 708 m no exutório. Os elementos topográficos do sítio urbano de São Paulo, nos quais a bacia se insere, são os terraços fluviais do nível intermediário; os baixos terraços fluviais do vale do Pinheiros, em geral mantidos por cascalheiros e aluviões antigas; e a planície aluvial do Pinheiros. Esta é dotada de dois níveis: a planície de inundação, sujeita a inundações periódicas, ligeiramente mais alta e menos encharcada, e com domínio de aluviões argiloarenosas e solos turfosos de várzea; e a planície sujeita a enchentes anuais, caracterizada como uma zona de “banhados” marginais e meandros abandonados, com solos argilosos escuros e permanentemente encharcados, de acordo com AB’SABER, A.N. (O Sítio Urbano de São Paulo – 1958).

O Mapa Hipsométrico da região do empreendimento (em duas imagens) apresenta as elevações da bacia do Uberaba, que foi desenvolvido por meio de informações de elevação do Mapa Digital da Cidade (MDC).

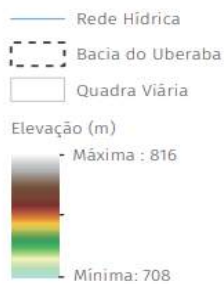
SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM



SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM



Legenda:



Fonte: Caderno de Bacia Hidrográfica do Córrego Uberaba – FCTH/SIURB.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Ressalta-se que o mapa Altimetria/Declividade – Anexo 2 – Meio Físico, extraído do GeoSampa, apresenta a declividade da área onde será implantado o empreendimento. Observa-se que a nova Arena Poliesportiva e o Edifício Garagem encontram-se na classe de declividade entre 0 – 0,5%.

O mapa de Áreas Contaminadas, extraído do GeoSampa, (Áreas Contaminadas -Meio Físico – Anexo 2), identifica na Área de Influência Direta – AID do empreendimento uma área contaminada sob investigação, que teve como tipologia de uso um hospital.

Meio Biótico:

A área de estudo está inserida em área urbanizada, cercada, dentro da qual encontra-se o Parque das Bicicletas, localizada entre as Avenidas Indianópolis, Ibirapuera e Pedro de Toledo, apresentando vegetação de porte arbóreo, formada por indivíduos isolados ou em agrupamentos

A vegetação da Área Diretamente Afetada (ADA) pela implantação do empreendimento, assim como a vegetação presente na Área de Influência Direta (AID) foram preliminarmente levantadas e caracterizadas com base no mapa Vegetação/Áreas Verdes, tendo como fonte de informação o GeoSampa, como pode ser observado no Anexo 3 – Meio Biótico

De acordo com o referido mapa, a vegetação predominante é caracterizada como de média a alta cobertura arbórea; arbóreo – arbustiva e/ou arborescente. Ainda presente na localidade uma vegetação caracterizada como de baixa cobertura arbórea; arbóreo-arbustiva e/ou arborescente.

Nesta fase preliminar de projeto, ainda não foram identificados os espécimes a serem suprimidos, tampouco o número exato que deverão sofrer manejo. De qualquer forma, haverá supressão de vegetação para que, principalmente, a Arena Poliesportiva seja construída.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Ressalta-se que no entorno do futuro do empreendimento encontra-se o Parque do Ibirapuera, considerado como Parque Urbano, inaugurado em 1954, conforme demonstra o Mapa Parques e Unidades de Conservação, extraído do GeoSampa (Anexo 3 – Meio Biótico).

Ainda, cabe destacar que Arena Poliesportiva está inserida em área, onde existe o Parque das Bicicletas, sendo um reduto verde dentro de uma região muito movimentada da cidade de São Paulo, ocupando uma área de cerca de 44.545 m² de área.

O Parque faz parte de um complexo que reúne também a Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação (SEME), o Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa (COTP) e o Clube Escola Ibirapuera.

Em relação à “fauna urbana” presente na ADA e AID do empreendimento, é composta por espécies de animais que se adaptaram a situações antrópicas da cidade de São Paulo, onde há ausência de grandes predadores, abundância de abrigos e diferentes nichos ecológicos e outros fatores que contribuem para a permanência desses animais nas cidades. A fauna encontrada neste ambiente é a sinantrópica, que possui ampla plasticidade ecológica, alta capacidade de dispersão e alto potencial reprodutivo, que consegue sobreviver em ambientes modificados por ações antrópicas de forma muito melhor que espécies sedentárias de baixo potencial reprodutivo, que dependem de habitats maduros. Também presente na região do empreendimento algumas espécies de avifauna, até pela proximidade com o Parque do Ibirapuera, que serão devidamente identificadas na fase de estudo para a elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA.

Meio Socioeconômico:

O empreendimento denominado “Arena Multiuso Rei Pelé e Edifício Garagem” tem sua área de obras e/ou intervenções previstas para serem implantadas dentro do que

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

atualmente está localizado o Parque das Bicicletas, entre as Avenidas Indianópolis, Ibirapuera e Rua Pedro de Toledo.

Como mencionado anteriormente, o Parque faz parte de um complexo que reúne também a Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação (SEME), o Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa (COTP) e o Clube Escola Ibirapuera.

Ressalta-se que para a implantação da Arena Poliesportiva, haverá a necessidade de remanejamento de equipamento público (creche).

De acordo com o Mapa de Zoneamento Municipal - Lei nº 16.402/16 (Fonte: GeoSampa), que se encontra no Anexo 4 – Meio Socioeconômico, a área onde se pretende implantar o empreendimento (ADA) está inserida numa Zona de Centralidade – ZC que, segundo a lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS do Município de São Paulo, são (...) “porções do território voltadas à promoção de atividades típicas de áreas centrais ou de subcentros regionais ou de bairros, destinadas principalmente aos usos não residenciais, com densidades construtiva e demográfica médias, à manutenção das atividades comerciais e de serviços existentes e à promoção da qualificação dos espaços públicos.”

Por este Mapa, ainda pode observar-se que na Área de Influência Direta – AID do projeto, o zoneamento se caracteriza por: AC-1; ZEU; ZEUP; ZCOR; ZER-1; ZM, ZEIS entre outras.

Legenda

AC-1 - Clubes Esportivos Sociais;

ZEU - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana

ZEUP - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Previsto

ZCOR - Zona Corredor

ZER-1 - Zona Exclusivamente Residencial 1

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

ZM - Zona Mista

ZEIS - Zona Especial de Interesse Social

Agora, de acordo com o Mapa de Uso Predominante do Solo (Fonte: GeoSampa) da região do empreendimento (Anexo 4 – Meio Socioeconômico), pode-se observar que a nova Arena Poliesportiva e o Edifício Garagem estão inseridos no uso “Equipamentos Públicos/Urbanos”, circundado por comércios e serviços; escolas; residencial vertical médio/alto padrão; espaços abertos, entre outros.

O empreendimento, em pauta, não se encontra inserido em qualquer Operação Urbana, consorciada ou não, de acordo com o Mapa Operação Urbana, constante no Anexo 4 – Meio Socioeconômico.

Em relação ao patrimônio histórico/bens tombados, na região do empreendimento, identifica-se a A.E. Parque Ibirapuera (Área de Influência Direta – AID), tombado nas três esferas do patrimônio IPHAN; CONDEPHAAT e CONPRESP, conforme pode ser observado nos Mapas Patrimônio Histórico/ Bens Tombados – Fonte: GeoSampa (Anexo 4 – Meio Socioeconômico).

Além do Parque, num raio de 500 metros da Arena Poliesportiva, encontra-se o bem tombado pelo CONPRESP: R.A.E Área do Jardim Lusitânia/Residências Projetadas pelo Arquiteto Ruy Ohtake e Colaboradores, conforme pode ser observado no Mapa Patrimônio Histórico/ Bens Tombados – Fonte: GeoSampa (Anexo 4 – Meio Socioeconômico). Ainda, na Área de Influência Indireta – AII do projeto, encontra-se a Residência Rosa Okubo/ Projeto Ruy Ohtake e Adolfo Sato, tombado pelo CONPRESP.

VIII. IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS INCIDENTES NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

Os principais impactos socioambientais que devem incidir sobre as áreas de influência do empreendimento, em razão de sua implantação e operação, foram previamente identificados e apresentados a seguir:

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

MEIO FÍSICO:

- Exposição a contaminantes do solo e água (em virtude das interferências com áreas potencialmente contaminadas e territórios com restrição alta e média do uso da água subterrânea – DAEE);
- Alteração dos níveis de ruídos e vibração;
- Alteração da qualidade do ar;
- Geração de resíduos da construção civil e de resíduos perigosos
- Instalação de processos erosivos e assoreamento da drenagem da região;
- Alteração das condições de instabilidade dos terrenos, entre outros.

MEIO BIÓTICO:

- Redução da cobertura vegetal devido ao corte de indivíduos isolados e/ou de maciços de vegetação arbórea consolidados;
- Perturbação e Afugentamento da avifauna e mastofauna;
- Aumento da impermeabilização do solo;
- Dispersão e proliferação de espécies da fauna sinantrópica, entre outros.

MEIO SOCIOECONÔMICO:

- Geração de expectativas, positivas e negativas, na população residente nas áreas de influência do projeto
- Incômodos para a população devido às obras
- Deterioração das condições de tráfego e da mobilidade e acessibilidade da população local
- Alteração da paisagem
- Geração de renda/receita, em razão do aumento da atividade econômica
- Potencialização do turismo
- Pressão de infraestrutura e serviços públicos, entre outros.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Observa-se que os impactos ambientais mais relevantes que devem incidir sobre as áreas de influência do empreendimento, na fase de operação da Arena Esportiva e Edifício Garagem, dizem respeito, especialmente, à emissão de ruído, proveniente das atividades que ocorrerão na área interna da Arena, como jogos esportivos, shows, eventos de diversas modalidades, além de possíveis transtornos gerados pela movimentação de veículos e pessoas, nas proximidades do empreendimento.

IX. CONCLUSÕES

O presente Plano de Trabalho, contendo informações do empreendimento, diagnóstico ambiental simplificado das áreas de influência do projeto, identificação preliminar dos impactos socioambientais incidentes, plantas do projeto, etc, em conformidade com as disposições estabelecidas na Portaria nº 004/SVMA.G/2021, especificamente, no Parágrafo 2º, do Artigo 1º, combinado com o Artigo 6º da referida Portaria, tem por finalidade proporcionar uma visão integrada sobre os diversos aspectos de interesse do empreendimento para subsidiar a análise do GTANI/CLA/SVMA na emissão do Termo de Referência - TR, que dará as diretrizes orientadoras, abrangência e conteúdo, com vistas a elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental - EVA.

Observa-se que o projeto, em questão, trata-se da implantação de uma Arena Poliesportiva e um Edifício Garagem, conforme especificados no capítulo III do presente Plano de Trabalho (“O Empreendimento e sua Localização”), com área de intervenção localizada no interior do Parque das Bicicletas, onde já está estabelecido o Centro Olímpico de Treinamento da Vila Clementino.

Ressalta-se que a construção destas duas estruturas tem por objetivo criar um espaço multifuncional e poliesportivo, apta para sediar competições de nível internacional nas modalidades de basquetebol, futsal, handebol, voleibol e natação, bem como, recepcionar shows e eventos de diversas naturezas, tornando-se um importante ponto de interesse esportivo, cultural e comercial para a cidade de São Paulo. Além disso, proporcionará um incremento significativo na infraestrutura esportiva da cidade,

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

contribuindo para o desenvolvimento do esporte olímpico no Brasil e ampliando a rede de instalações esportivas disponíveis.

X. PROPOSTA DE ITEMIZAÇÃO GERAL BÁSICA PARA ELABORAÇÃO DO EVA

O EVA deve ser desenvolvido de acordo com as diretrizes estabelecidas nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97, a Resolução nº 207/CADES/2020, além dos demais dispositivos aplicáveis das legislações estadual e municipal, relativos aos meios físico, biótico e socioeconômico, e com as devidas adequações ao empreendimento em pauta.

Desta forma, apresenta-se a seguir, a estruturação proposta para o EVA com os capítulos e seus principais itens e subitens, além dos respectivos conteúdos e as metodologias a serem adotadas.

1. SUMÁRIO

Será elaborado um índice paginado, de tal forma a permitir que os temas abordados sejam identificados e/ou visualizados de forma rápida e objetiva. Complementarmente, serão consolidadas listas específicas que permitam a identificação e a localização das figuras, quadros, tabelas, anexos, dentre outros, citados no texto.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Será apresentada uma breve introdução sobre o empreendimento, objeto do licenciamento ambiental, incluindo sua identificação e localização. Ainda, a identificação e meios de contato do empreendedor, da empresa responsável pela elaboração do Projeto do empreendimento, além da identificação da equipe de consultoria ambiental responsável pela elaboração do EVA, com a indicação da formação acadêmica, número do Conselho de Classe e sua participação no Estudo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Desta forma, serão apresentados os seguintes dados: nome e razão social do empreendedor, endereço, CNPJ, telefone, endereço eletrônico, representante legal e pessoa para realizar contato.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Será apresentada uma descrição técnica do empreendimento considerando as fases de implantação e operação, que será acompanhada de desenhos de projeto (plantas e detalhes) que permitam o conhecimento das intervenções propostas, bem como do seu funcionamento. Serão apresentadas, também, informações sobre aspectos construtivos, principais quantitativos de serviços (contingente de mão-de-obra; resíduos gerados; matéria prima; efluentes, etc), cronograma de implantação, investimento total previsto e instalações de áreas de apoio necessárias, dentre outras informações.

4. OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Descrição geral do empreendimento e das obras e/ou intervenções previstas no projeto, objeto do licenciamento.

5. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Será apresentada a localização geográfica do empreendimento em planta cartográfica, em escala compatível, contendo as principais referências, tais como: subprefeituras abrangidas, limites municipais, sistema viário, cursos d'água etc.

Será apresentada, também, a localização do empreendimento sobre imagem aérea.

6. HISTÓRICO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

Será apresentado um breve histórico do empreendimento inserido na região em que será implantado, bem como o histórico dos estudos desenvolvidos no processo de planejamento do projeto da Arena Esportiva e que orientaram a escolha do local.

7. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

Serão apresentados os objetivos e as justificativas do empreendimento, ressaltando a sua importância e as demandas a serem atendidas, apoiando-se nas conclusões dos estudos já realizados, no histórico do empreendimento e na sua compatibilidade com os Planos e Programas previstos para a região, levando-se em consideração os contextos socioambiental e econômico da região em que está inserido.

8. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL INCIDENTES

Será apresentada uma síntese da legislação relacionada ao empreendimento e à região, bem como àquelas aplicáveis aos diversos assuntos a serem analisados no EVA.

Será examinada a legislação no âmbito das três esferas de governo (federal, estadual e municipal), que tratam, entre outros, dos seguintes assuntos: legislação urbanística; Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo – PDE e Planos Regionais Estratégicos – PRE; Unidades de Conservação; restrições à supressão de vegetação; proteção ao patrimônio arqueológico, histórico e cultural; poluição do solo e subsolo; poluição do ar; ruído; poluição da água, dentre outros.

Especial atenção será dada na análise da compatibilidade do empreendimento com o Planejamento Urbano. Para tanto, serão analisadas as disposições contidas nos documentos a seguir relacionados, dentre outros:

- ✓ Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo;
- ✓ Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Vila Mariana.

9. PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS

Serão apresentados os Planos e Projetos identificados para a área de intervenção, analisando-se a compatibilidade do empreendimento proposto com as políticas setoriais e programas governamentais.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Além disso, será apresentada uma análise da sinergia dos impactos incidentes da implantação do projeto da Arena Esportiva e Edifício Garagem, em questão, em relação a outros possíveis empreendimentos, projetados ou em fase de implantação na região.

10. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Neste item serão apresentados mapas com os limites e a descrição dos critérios adotados para a definição das áreas de influência a serem consideradas nos diagnósticos dos vários fatores ambientais considerados no estudo.

O diagnóstico está previsto para ser desenvolvido em três níveis de áreas de influência, a saber:

- ✓ Área de Influência Indireta – AI;
- ✓ Área de Influência Direta – AID;
- ✓ Área Diretamente Afetada – ADA.

O Quadro 1, apresenta as áreas de influência preconizadas preliminarmente para a elaboração do diagnóstico ambiental.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Quadro 1 - Áreas de Influência.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII	
Meio Físico e Biótico	Bacia do Córrego Uberaba
Meio Socioeconômico	Subprefeitura Vila Mariana
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA- AID	
Meio Físico e Biótico	Polígono delimitado pelas Avenidas Ibirapuera, Pedro de Toledo, Rubem Berta, Indianópolis e Alameda Tirió.
Meio Socioeconômico	Distrito de Moema
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA	
Todos os meios	Área de intervenção do empreendimento, ou seja, as áreas necessárias para a implantação das obras acrescidas das áreas de apoio e canteiro de obras.

11. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Será apresentada a descrição e a análise dos fatores ambientais e suas interações, caracterizando a situação ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, relativos aos meios físico, biótico e socioeconômico. O diagnóstico deverá abranger as variáveis susceptíveis de sofrer, direta ou indiretamente, impactos significativos das ações associadas à implantação e operação do empreendimento.

11.1 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

11.1.1 Meio Físico - AII

Compreenderá a caracterização regional dos principais fatores do meio físico acompanhados de tabela de dados, gráficos e mapas. Serão analisados os seguintes assuntos:

11.1.1.1 Aspectos Climáticos

Será apresentada a classificação climática da região, as normais climatológicas dos principais elementos climáticos (temperatura,

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

precipitação, evapotranspiração e ventos), aspectos controladores do clima e aspectos climáticos locais. Essa caracterização será elaborada com base em dados secundários de diversas fontes (INMET, CPTEC, SVMA e outras).

11.1.1.2 Qualidade do Ar

Será apresentado o diagnóstico da qualidade do ar da região, elaborado com base em dados disponíveis do monitoramento de qualidade de ar, em especial, da região da Subprefeitura de Vila Mariana, realizado pela CETESB. Entre outros, serão examinados os seguintes parâmetros: MP10, fumaça preta, PTS, SO₂, O₃, CO e NO₂.

11.1.1.3 Geologia

Compreenderá a caracterização da geologia da região acompanhada de mapa mostrando a inserção do empreendimento. Essa caracterização será apoiada em dados secundários e inspeções de campo.

11.1.1.4 Geomorfologia

Compreenderá a caracterização geomorfológica regional descrevendo as principais unidades presentes na All, apresentando mapa com a inserção do empreendimento. Essa caracterização será feita com base em dados secundários (Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo e outros).

11.1.1.5 Solos

A caracterização dos solos da região será analisada a partir do Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, elaborado pelo IAC e com base em inferências a partir de correlações com as litologias presentes.

11.1.1.6 Aspectos Geotécnicos

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Compreenderá a análise do comportamento geotécnico dos materiais que ocorrem na região, procurando examinar o grau de suscetibilidade a fenômenos como recalques, escorregamentos, inundações, solapamentos e assoreamentos.

11.1.1.7 Recursos Hídricos Subterrâneos

Serão analisados os sistemas aquíferos da região, apresentando as suas principais características como fontes de recursos hídricos e a sua situação quanto a riscos de contaminação. Essa caracterização será feita com base em dados secundários.

11.1.1.8 Recursos Hídricos Superficiais

Serão analisados os aspectos fisiográficos e hidrológicos das sub-bacias, além do seu grau de impermeabilização, os pontos críticos de inundação e as obras de controle de inundações (planejadas e construídas), em razão de que a área onde se pretende implantar o empreendimento está sujeito a alagamentos/inundações.

Essa análise será feita a partir de dados secundários disponíveis (IBGE, EMPLASA, CGE, CET, SVMA, SIURB, DAEE, etc.). Serão apresentados mapas com a hidrografia, pontos críticos de inundação, localização das obras de controle de cheias, se houver nas proximidades, impermeabilização do solo, dentre outras informações de interesse.

11.1.2 Meio Biótico – All

11.1.2.1 Unidades de Conservação e Áreas Protegidas

Compreenderá a identificação e caracterização das unidades de conservação existentes na região de domínio público (federal, estadual e

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

municipal), com verificação da inserção do empreendimento em relação às mesmas. A análise será feita com base em dados secundários (SVMA, SMA, Fundação Florestal, IBAMA etc.). Será apresentado mapa com a localização das unidades de conservação e suas zonas de amortecimento, caso existam, as áreas verdes (Parques Urbanos, Parques Lineares, Praças Públicas e demais áreas verdes que integram o Sistema de Áreas Verdes do Município de São Paulo, vegetação arbórea constante do documento “Vegetação Significativa do Município de São Paulo”) e a localização do empreendimento.

11.1.2.2 Vegetação

Será apresentada a análise da vegetação da AII, mediante o mapeando dos fragmentos residuais existentes e a verificação da situação atual deles no contexto da fisionomia da vegetação original da região. Será analisada as relações de continuidade e níveis de fragmentação, bem como os ambientes de várzeas existentes.

11.1.2.3 Fauna

Será realizado levantamento bibliográfico a fim de elaborar uma lista de espécies da fauna de vertebrados terrestres (mastofauna, herpetofauna e avifauna) de provável ocorrência na AII e AID.

Será apresentada uma análise comparativa das características originais e atuais da fauna através dos dados bibliográficos, associada ao estudo da vegetação, com descrição do estado de conservação das comunidades faunísticas.

11.1.3 Meio Socioeconômico – All

11.1.3.1 Estrutura Urbana

Neste item serão examinados: o processo histórico de ocupação da região, a estrutura viária, os sistemas de transporte, o uso e a ocupação do solo e o mercado imobiliário na All. A análise será feita com base em dados secundários de diversas fontes (EMPLASA, SECOVI/SP, PMSP etc.).

11.1.3.2 Dinâmica Demográfica

Compreenderá a análise da evolução da população nos distritos de Vila Mariana, Moema e Saúde, pertencentes à Subprefeitura de Vila Mariana, que compõe a All, onde serão examinadas as taxas de crescimento, densidade demográfica, distribuição por sexo e distribuição por faixa etária. Esta análise será feita com base nos dados disponíveis dos censos realizados pelo IBGE e outros dados disponíveis na PMSP.

11.1.3.3 Atividades Econômicas e Empregos

Serão analisados os empregos por setor de atividade econômica e a sua distribuição nos Distritos de Vila Mariana, Moema e Saúde, pertencentes à Subprefeitura de Vila Mariana, onde o empreendimento está inserido, de forma a permitir situar a All neste contexto. Serão utilizados dados do Ministério do Trabalho e Emprego e outras fontes disponíveis.

11.1.3.4 Dinâmica Social

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Neste item serão analisadas a renda, a educação, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) para os distritos da All e a sua situação em relação aos demais distritos da capital. Serão utilizados dados do IBGE, Fundação SEADE, PMSP e outras fontes disponíveis.

11.1.3.5 Infraestrutura Social e Urbana

Aqui serão analisados os equipamentos de saúde (hospitais, número de leitos, AMA, AMA Especialidade, Unidades de Atendimento Básico), os equipamentos de educação, as unidades habitacionais e infraestrutura de água e esgoto, entre outros, disponíveis na All. Serão utilizados dados do IBGE, Fundação SEADE, Secretaria de Estado da Saúde, Secretaria Municipal de Saúde, INEP, SABESP e outras fontes.

11.1.3.6 Organização Social

Compreenderá a identificação das associações de moradores e assistenciais existentes na All, com base em dados secundários e informações a serem levantadas na região.

11.2 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

11.2.1 Meio Físico – AID

11.2.1.1 Geologia, Geomorfologia e Geotecnia

Compreenderá a realização de uma análise dos aspectos geológicos, geomorfológicos e geotécnicos da AID, com base em dados secundários,

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

inspeções de campo e eventuais investigações geotécnicas realizadas na área.

11.2.1.2 Recursos Hídricos Superficiais

Compreenderá a identificação e análise dos cursos d'água existentes nas proximidades do empreendimento, examinando o seu porte, vazões e a qualidade de suas águas. Esta análise será feita a partir de inspeções de campo e pesquisas secundárias.

11.2.1.3 Áreas Potencialmente Contaminadas

Inicialmente, será feita uma pesquisa sobre a existência na AID/ADA de áreas com potencial, suspeitas ou comprovadamente contaminadas cadastradas no banco de dados da Prefeitura Municipal de São Paulo, no Relatório de Áreas Contaminadas do Município de São Paulo e na Listagem de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo – CETESB. Será efetuado, também, um levantamento junto à CETESB sobre a existência de áreas cadastradas no Sistema de Fontes de Poluição – SIPOL, com relação aos imóveis inseridos na ADA, caso existam.

Para as áreas identificadas nos procedimentos anteriores será feita a Avaliação Preliminar, pautado em metodologias específicas, considerando as normas preconizadas no “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” da CETESB (2001), da Decisão de Diretoria CETESB n° 038/2017/C, do Decreto Estadual n° 59.263/2013, que regulamenta a Lei n°13.577/2009, bem como as orientações da NBR 15.515 – Passivos Ambientais em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar e a NBR 16.210/2013 – Modelo Conceitual no Gerenciamento de Áreas Contaminadas – Procedimento (2013).

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Compreenderá a realização de pesquisa sobre a ocupação da área para a verificação da existência de atividades (atuais e pretéritas) potencialmente poluidoras e que possam resultar em contaminação do solo com produtos perigosos na AID/ADA. Na sequência serão examinados dados do modelo geológico local e feitas inspeções de campo nessas áreas e seus entornos para a avaliação do potencial de contaminação da ADA.

Esta etapa cumpre dois objetivos principais: avaliar os riscos de existência de contaminação no entorno da ADA e identificar regiões prioritárias que devem ser alvo de investigação confirmatória.

Para a classificação das áreas identificadas nos estudos serão utilizadas as seguintes denominações:

- ✓ AC – Área Contaminada: área que consta da lista de áreas contaminadas da CETESB, nos limites da ADA ou próximo a esta;
- ✓ AS – Área Suspeita: área suspeita de contaminação, que se encontra dentro da ADA ou que será desapropriada;
- ✓ AI – Área sob Investigação: área suspeita de contaminação que já foi oficiada pelo órgão ambiental solicitando investigação;
- ✓ FC – Fonte Contaminada: área na AID que se encontra na lista de áreas contaminadas (CETESB);
- ✓ FP – Fonte Potencial: área com potencial de contaminação pela atividade que desenvolve, dentro da AID;
- ✓ ASP – Área Sem Potencial de Contaminação: área que está próxima à ADA ou na AID, mas que o fluxo de água subterrânea não contribui com a ADA.
- ✓ Serão apresentados: listagem das áreas, respectivas classificações, números dos contribuintes (setor, quadra e lote), mapa com a localização das áreas e registros fotográficos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

11.2.1.4 Níveis de Ruído

Será realizada campanha de medição de nível de ruído junto a estabelecimentos considerados receptores críticos (escolas, creches, Unidade Básica de Saúde – UBS, etc.) existentes na AID do empreendimento.

As medições serão realizadas durante o período diurno, em dia de semana e horário comercial.

11.2.1.5 Níveis de Vibração

De forma semelhante ao ruído, será realizada campanha para medição dos níveis de vibração nos mesmos locais de medição dos níveis de ruído.

11.2.2 Meio Biótico – AID

11.2.2.1 Vegetação

A caracterização da vegetação na AID será feita a partir do mapeamento do uso e ocupação do solo e verificação em campo dos remanescentes identificados.

A caracterização vegetal terá como base o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE,2012) e o Tratado de fitogeografia do Brasil (RIZZINI, 2007); também serão utilizadas como apoio as resoluções do CONAMA nº 10, de 01/10/1993 (estabelece parâmetros básicos de análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica), Resolução Conjunta SMA/IBAMA nº 01, de 17/02/1994 (define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica, segundo Decreto nº 750/93) e SMA nº 48, de 21/09/2004, que publica a lista oficial de espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção, seguindo

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

recomendação do Instituto de Botânica de São Paulo, ou quaisquer outras legislações que venham a substituir as citadas acima.

11.2.2.2 Caracterização da Fauna da AID e ADA

A caracterização da fauna da AID e da ADA será feita de forma conjunta em função da proximidade dessas áreas e ao deslocamento da fauna de uma área para outra.

Será realizado levantamento através de métodos expeditos, como a Avaliação Ecológica Rápida (AER), priorizando os métodos de busca ativa, identificação visual e auditiva e observação de vestígios (rastros, fezes, ninhos, entre outros). As áreas amostrais e os pontos de amostragem serão descritos e indicados em planta, com a localização do ponto de ocorrência dos indivíduos da fauna observados durante o levantamento. Os resultados serão apresentados em forma de lista e discutidos à luz das características ambientais da área de amostragem e no momento do estudo (solo, relevo, vegetação, clima, precipitação).

Serão realizadas entrevistas com moradores locais, nas proximidades da área de implantação do empreendimento, por meio de questionários e com a utilização de guias de campo que permitam ao entrevistado confirmar visualmente a espécie descrita por ele.

Serão destacados, entre as espécies listadas nos levantamentos bibliográficos, de campo e nas entrevistas, as que são classificadas como endêmicas e ameaçadas de extinção, analisando seus hábitos migratórios, de vida, de alimentação e de acasalamento/reprodução.

11.2.3 Meio Socioeconômico – AID

11.2.3.1 Dinâmica Urbana

Compreenderá a análise do uso e ocupação do solo, do zoneamento urbano e da paisagem urbana da AID, com base em informações secundárias, mapeamento a partir da interpretação de imagens aéreas e levantamentos de campo.

11.2.3.2 Dinâmica Demográfica

Serão analisados o crescimento populacional, a renda e o grau de instrução da população residente na AID. Serão utilizados dados do IBGE relativos aos distritos censitários abrangidos pela AID.

11.2.3.3 Dinâmica Social

Será analisada a situação de renda, taxa de desemprego, educação e saúde na AID, com base em informações secundárias.

11.2.3.4 Atividades Econômicas e Empregos

Será analisada a situação de ocupação e os empregos por setor de atividades existentes na AID. Serão utilizados os dados da pesquisa origem/destino do Metrô e outras informações disponíveis.

11.2.3.5 Infraestrutura Urbana

Compreenderá a identificação dos equipamentos urbanos referenciais (educação, lazer, saúde etc.) existentes na AID, com base nas informações disponíveis nos distritos abrangidos pela AID e verificação em campo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

11.2.3.6 Patrimônio Histórico, Cultural, Artístico e Arqueológico

Será apresentado o diagnóstico do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Artístico e Cultural, elaborado a partir de levantamentos de fontes secundárias e inspeções de campo.

11.3 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

11.3.1 Meio Físico – ADA

11.3.1.1 Geologia e Geotecnia

Será apresentada a caracterização geológico-geotécnica da ADA a partir dos dados secundários reunidos, resultados de sondagens geotécnicas (se disponível) e inspeções de campo. Quando existentes, serão identificados e discutidos aspectos específicos do local.

11.3.2 Meio Biótico – ADA

11.3.2.1 Vegetação

Compreenderá o levantamento e a caracterização de toda a vegetação presente na ADA e que necessitará ser suprimida para a implantação do empreendimento.

Os exemplares arbóreos presentes na ADA, com DAP \geq 5 cm serão mapeados e cadastrados de acordo com a Portaria 130/SVMA-G/2013.

No caso de haver remoção de eventuais plantios compensatórios realizados através de Termo de Compromisso Ambiental – TCA e de Termo de

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Ajustamento de Conduta – TAC existentes nas áreas verdes na ADA do empreendimento e que se encontram em acompanhamento, será obtida autorização do órgão no qual o termo foi firmado.

11.3.2.2 Fauna

Conforme já mencionado, a fauna silvestre da AID e da ADA serão caracterizadas conjuntamente. Assim, aqui será apresentada a caracterização da fauna sinantrópica presente na ADA, através de trabalhos de campo, objetivando o controle de sua dispersão e proliferação decorrente das intervenções para a implantação do empreendimento.

11.3.3 Meio Socioeconômico – ADA

11.3.3.1 Uso e Ocupação do Solo

Compreenderá o mapeamento e a caracterização do uso e ocupação do solo, com a quantificação da área afetada por tipologia de uso. Será apresentado mapa e registros fotográficos para ilustrar as diferentes tipologias de ocupação afetada pela implantação do empreendimento.

11.3.3.2 Imóveis e Atividades e Econômicas Afetadas

Será efetuado o mapeamento, a quantificação e a caracterização dos imóveis e atividades econômicas afetadas pela implantação do empreendimento, caso existam. Será apresentado mapa e registros fotográficos para ilustrar as diferentes tipologias de imóveis e de atividades econômicas afetadas.

11.3.3.3 População Diretamente Afetada

Será feita estimativa da população diretamente afetada a partir dos mapeamentos realizados nas atividades anteriores.

12. ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste capítulo será efetuada a identificação e a avaliação dos impactos socioambientais incidentes sobre os fatores ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, nas etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Será apresentada a descrição de todos os impactos ambientais identificados, bem como feito a sua qualificação quanto à: Natureza (positivo/negativo), Ordem (direto/indireto), Abrangência (local/regional/estratégico), Duração (temporário/permanente/cíclico), Probabilidade de Ocorrência (certa/provável/possível), Época de Ocorrência (curto prazo / médio prazo / longo prazo), Magnitude (pequena/média/grande), Importância (baixa/média/alta) e Mitigação (mitigável/não mitigável).

Aqui será apresentado um quadro relacionando as medidas mitigadoras e/ou compensatórios e os Programas Socioambientais propostos para cada um dos impactos ambientais identificados e analisados, consubstanciados num quadro-síntese.

13. PLANOS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Neste capítulo será apresentada a estruturação e as diretrizes para os planos e programas socioambientais propostos para fazer frente aos impactos ambientais identificados. Entre esses programas podem ser relacionados os seguintes:

- ✓ Plano de Gestão e Supervisão Ambiental;
- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras;

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

- ✓ Programa de Controle da Dispersão e Proliferação da Fauna Sinantrópica;
- ✓ Programa de Comunicação Social;
- ✓ Programa de Educação Ambiental e Treinamento Ambiental dos Trabalhadores;
- ✓ Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas;
- ✓ Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- ✓ Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
- ✓ Programa de Interrupção Temporária das Obras;
- ✓ Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre (Avifauna, Mastofauna, Herpetofauna);
- ✓ Programa de Manejo de Vegetação e Intervenção em APP;
- ✓ Programa de Monitoramento de Ruído e Vibrações;
- ✓ Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas;
- ✓ Programa de Controle de Erosão e Assoreamento;
- ✓ Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico e dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados.

14. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Aqui serão apresentadas as conclusões e as recomendações quanto à viabilidade socioambiental da implantação do empreendimento.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentação de toda a bibliografia utilizada na elaboração do EVA, organizada por área do conhecimento.

16. ANEXOS

Aqui serão reunidos documentos, desenhos, mapas, relatórios específicos, tais como: ART, Termo de Referência para o EVA, Campanha de Medição de Ruído e

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER
Divisão de Engenharia e Serviços de Manutenção - DESM

Vibração, Manifestações e/ou anuências de Órgãos competentes, caso necessário, dentre outros.

ANEXO 1 - Plantas do Empreendimento

ANEXO 2 – Mapas do Meio Físico

ANEXO 3 – Mapas do Meio Biótico

ANEXO 4 – Mapas do Meio Socioeconômico

ANEXO 5 – Relatório Fotográfico

17. EQUIPE TÉCNICA

Apresentação dos componentes da equipe técnica responsável pela elaboração do EVA, indicando a formação acadêmica, o número de registro profissional no respectivo Conselho de Classe, e qual parte do estudo esteve sob a sua responsabilidade direta e/ou contou com sua colaboração.

Autor do Projeto: Arqt^a. Gabriela Caroline Paixão Cavalcante - CAU: A 249118-4

Responsável Técnico: Eng. Roberto Carlos Gentil – CREA: 5062490677

